

## ANNEXE B

## CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

## Opération n° AGRI-TH-117

## Système de déshumidification thermodynamique fixe pour serres chauffées

**1. Secteur d'application**

Agriculture : serres maraîchères, neuves ou existantes.

**2. Dénomination**

Mise en place d'un système de déshumidification thermodynamique fixe pour gérer l'hygrométrie dans une ou plusieurs serres maraîchères chauffées.

Une serre est considérée comme chauffée lorsque sa température de consigne minimale pour le chauffage est supérieure à 12 °C sur la période de culture.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées avant le 1<sup>er</sup> septembre 2030.

**3. Conditions pour la délivrance de certificats**

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le système de déshumidification thermodynamique peut être composé d'une ou plusieurs unités de déshumidification fixes. En particulier, la mise en place d'unités de déshumidification montées sur roulettes n'est pas éligible.

Le système de déshumidification est piloté *via* un ordinateur climatique.

Le système de déshumidification peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur de la serre chauffée et peut être connecté ou non à des gaines aérauliques.

Les unités de déshumidification installées sont reliées exclusivement au réseau public de distribution d'électricité.

Chaque unité de déshumidification installée respecte les conditions suivantes à 20 °C et 80 % d'humidité relative (Hr) :

- capacité de déshumidification (C) :  $C > 9 \text{ L/h}$  ;
- performance (R) définie comme le rapport entre la capacité de déshumidification, exprimée en L/h, et la puissance électrique absorbée exprimée en kW :  $R > 2 \text{ L/kWh}$ .

Les caractéristiques de chaque modèle ou référence d'unité de déshumidification installée sont attestées par un rapport d'essai établi par un laboratoire certifié par l'ILAC (*International Laboratory Accreditation Cooperation*) dont fait partie l'organisme français COFRAC et l'organisme européen EA (*European accreditation*) selon la norme ISO 17025. Ce rapport indique la marque ainsi que le modèle ou la référence de l'unité de déshumidification et ses caractéristiques à 20 °C et 80 % (Hr) : capacité de déshumidification (C) exprimée en L/h et puissance électrique absorbée exprimée en kW. Ce rapport inclut une photo de chaque unité de déshumidification et de sa plaque signalétique.

Au sens de la présente fiche, un bloc de serre est un volume délimité par des parois de serre.

Pour chaque bloc de serre chauffée, la capacité de déshumidification pour 1 000 m<sup>2</sup> de serre chauffée (D) du système de déshumidification installé est supérieure à 9 L/h à 20 °C et 80 % (Hr).

Chaque bloc de serre est équipé d'au moins une unité de déshumidification permettant le respect des conditions susmentionnées propres aux grandeurs R, C et D.

La mise en place d'un système de déshumidification thermodynamique fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement, datée et signée par le professionnel ou par un bureau d'études. Cette étude comporte les coordonnées du professionnel ou du bureau d'études (adresse de courriel, numéro de téléphone) ainsi que, le cas échéant, leur numéro SIREN.

Cette étude identifie les besoins de déshumidification nécessaires pour garantir une déshumidification performante et la maîtrise des consommations d'énergie. Elle comporte, pour chaque bloc de serre chauffée, le nombre d'unités de déshumidification, ainsi que le plan d'implantation de chaque unité. Elle justifie, pour chaque bloc de serre chauffée et chaque modèle ou référence d'unité de déshumidification, le respect des conditions susmentionnées propres aux grandeurs R, C et D. Elle mentionne, pour chaque bloc de serre chauffée, la température de consigne en période de culture avec des relevés mensuels de température, ou, à défaut, toute pièce justificative permettant de vérifier cette température de consigne.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'un système de déshumidification thermodynamique fixe, avec les marques, ainsi que les modèles ou références concernés et, pour chaque modèle ou référence, le nombre d'unités de déshumidification installées ;
- la surface, exprimée en mètre carré, de chaque bloc de serre chauffée ;

- pour chaque bloc de serre chauffée, la capacité de déshumidification pour 1 000 m<sup>2</sup> de serre chauffée (D) du système de déshumidification installé à 20 °C et 80 % (Hr).

Les documents justificatifs spécifiques à l’opération sont les suivants :

- l’étude de dimensionnement susmentionnée ; et
- le rapport d’essai susmentionné de chaque modèle ou référence d’unité de déshumidification installée.

**4. Durée de vie conventionnelle**

17 ans.

**5. Montant de certificats en kWh cumac**

Montant du gain en kWh cumac par m <sup>2</sup>		Surface de serre équipée (m <sup>2</sup> )
<b>710</b>	X	<b>S</b>

**Annexe 1 à la fiche d’opération standardisée AGRI-TH-117,  
définissant le contenu de la partie A de l’attestation sur l’honneur**

**A/ AGRI-TH-117 (v. A73.3) : Mise en place d’un système de déshumidification thermodynamique pour gérer l’hygrométrie dans les serres maraîchères.**

- \* Date d’engagement de l’opération (ex : date d’acceptation du devis) : .....
- \* Date de preuve de réalisation de l’opération (ex : date de la facture) : .....
- \* Référence de la facture : .....
- \* Nom du site des travaux : .....
- \* Adresse des travaux : .....
- Complément d’adresse : .....
- \* Code postal : .....
- \* Ville : .....
- \* Serres maraîchères :  OUI  NON
- \* Nombre de blocs de serre chauffée concernés par l’opération : .....

*Nota.* – Un bloc de serre est un volume délimité par des parois de serre.

- \* Le système de déshumidification thermodynamique est fixe et est piloté *via* un ordinateur climatique :  OUI  NON
- \* La température de consigne minimale pour le chauffage est supérieure à 12 °C sur la période de culture :  OUI  NON

L’ensemble des éléments ci-dessous sont à reproduire et renseigner pour chaque bloc de serre chauffée équipé dans le cadre de l’opération.

- \* Numéro du bloc de serre chauffée (numéro attribué par le bénéficiaire) : .....
- \* Surface du bloc de serre chauffée considéré (m<sup>2</sup>) : .....
- \* Nombre d’unités de déshumidification installées pour le bloc de serre chauffée considéré : .....
- \* Caractéristiques des unités de déshumidification installées pour le bloc de serre chauffée considéré :

	Modèle/Référence 1	Modèle/Référence 2
Marque et modèle/référence		
Numéros de série <i>(noter tous les numéros de série des unités de déshumidification installées pour un même modèle/référence)</i>		
C (L/h) par unité de déshumidification		
Puissance électrique P (kW) par unité de déshumidification		
Performance R (L/kWh) par unité de déshumidification		
Nombre d’unités de déshumidification par référence/modèle		
Capacité totale (L/h) des unités de déshumidification du même modèle / référence		
Capacité totale du système C <sub>r</sub> (L/h) pour le bloc de serre chauffée considéré		
D (L/h) pour 1 000 m <sup>2</sup>		

Dans le tableau ci-dessus :

- C est la capacité de déshumidification exprimée en litres/heure à 20 °C et 80 % d’humidité relative (Hr). C > 9 L/h ;
- P est la puissance électrique consommée exprimée en kW à 20 °C et 80 % d’humidité relative (Hr) ;
- R est le rapport C/P exprimé en litres/kWh à 20 °C et 80 % d’humidité relative (Hr). R > 2 L/kWh ;
- C<sub>T</sub> est la capacité totale du système, c’est-à-dire la somme des capacités C des unités de déshumidification du même modèle/référence ;
- D est la capacité totale du système C<sub>T</sub> ramenée à une surface de 1 000 m<sup>2</sup>. D > 9 L/h.

Il convient d’ajouter autant de colonnes au tableau ci-dessus que de modèles/références d’unités de déshumidification aux caractéristiques identiques.

- \* Coordonnées de l’entité ayant établi l’étude de dimensionnement préalable :
- \* Raison sociale : .....
- \* Numéro SIREN : .....
- \* Référence de l’étude de dimensionnement : .....
- \* Date de l’étude de dimensionnement préalable : ...../...../.....
- \* Adresse de courriel : .....
- \* Numéro de téléphone : .....